

~~408/225~~ 7/67 408/225

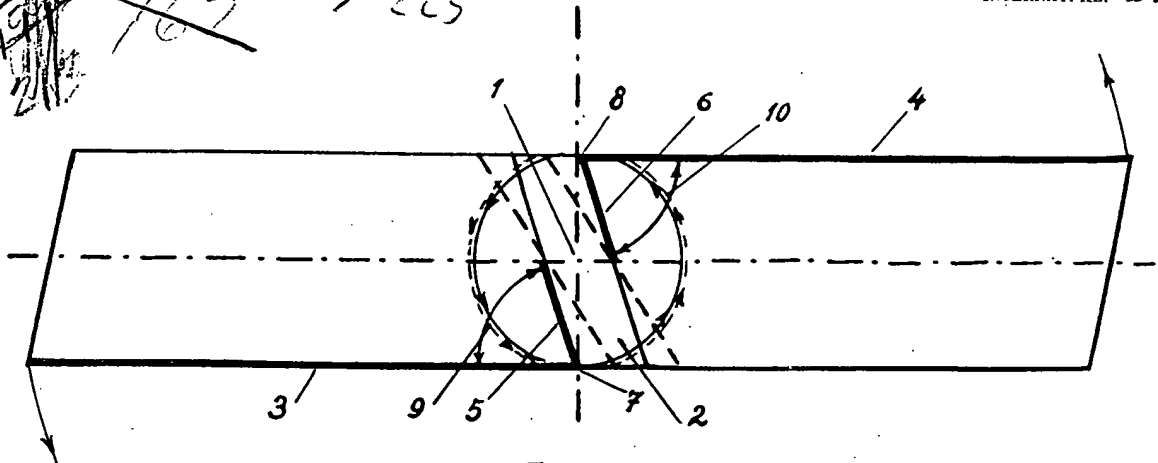


Fig. 1

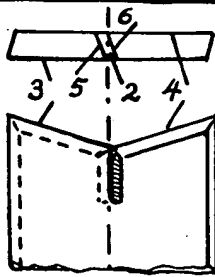


Fig. 2

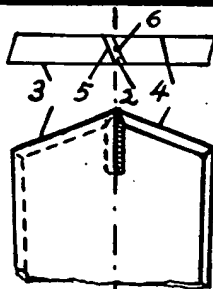


Fig. 3

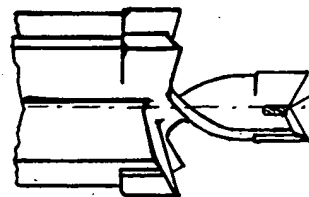


Fig. 4

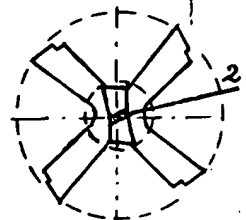


Fig. 5

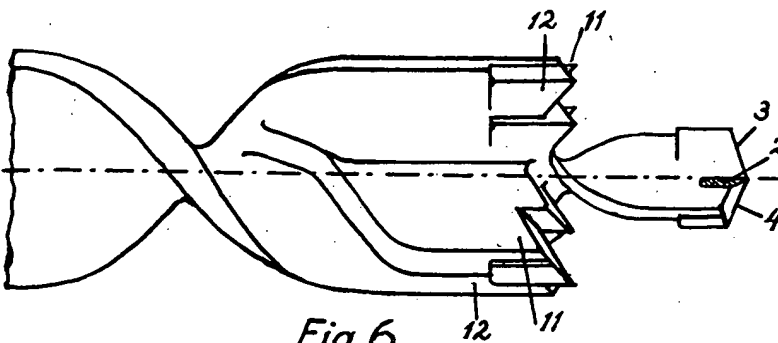


Fig. 6

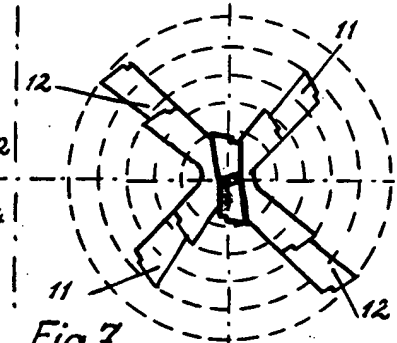


Fig. 7

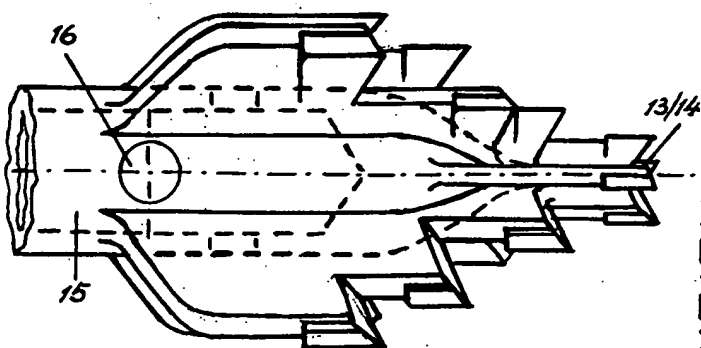


Fig. 8

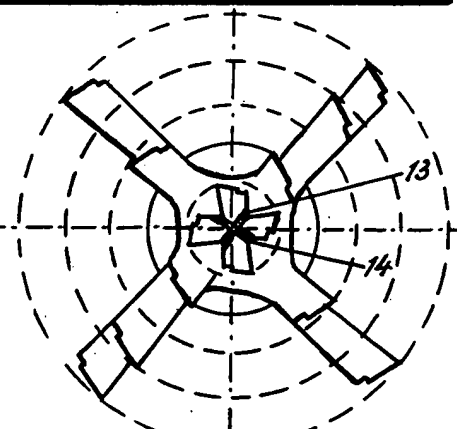


Fig. 9

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 031 951

K 20164 V/37 d

ANMELDETAG: 13. NOVEMBER 1953

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 12. JUNI 1958

EXAMINER'S

COPY

DIV. 58

a. 77

1

Das Bohren von Löchern in Mauerwerk und Beton ist schwierig. Die Schwierigkeiten kommen hauptsächlich daher, daß die verwendeten Bohrer an ihrer Spitze zu heiß werden, dadurch ausglühen und sich schließlich festfressen und ausbrechen. Bedingt dürfen diese Erscheinungen dadurch sein, daß bei den bekannten Bohrerschneiden um die Bohrachse eine tote Schnittzone entsteht, in deren Bereich ein Abarbeiten des Materials durch Drücken erfolgt, was erheblichen Kraftaufwand mit entsprechend hohen Beanspruchungen des Bohrers zur Folge hat. Dazu kommen noch die Einflüsse, die aus der unterschiedlichen Struktur und Härte der verschiedenen natürlichen und künstlichen Steinarten herrühren.

Für schwere Bohrmaschinen, wie sie im Bergbau verwendet werden, sind viele Bohrer bekannt, bei denen versucht wird, durch eine bestimmte Anordnung und Ausbildung der Schneiden und durch eine besondere Form der Schneidenträger die an sich bei allen Gesteinsbohrern sehr geringe Lebensdauer zu verbessern. Es ist jedoch bisher nicht gelungen, hier entscheidende Fortschritte zu machen.

Bei derartigen schweren Bohrern sind wie bei den üblichen Spiralbohrerausbildungen Schneiden vorgesehen, die, in einer nach oben hin enger werdenden Spirale hintereinandergeschaltet, mehrere Hartmetallschneiden aufweisen, während die Spitze selbst in V-förmig gespreizten Schneiden endet, welche die tote Schnittzone frei lassen, so daß das dort befindliche Material beim Bohren ausgebrochen wird.

Andere Bohrerausbildungen für den maschinellen Bohrbetrieb im Bergbau weisen Bohrerspitzen auf, die in der Spitze derart geschlitzt sind, daß diese ausgespart ist, um auf diese Weise die gerade in der Bohrermitte stärkste Belastung zu verringern und die besonders schlechte Wärmeabfuhr zu verbessern. Es bleiben auf diese Weise in der Mitte des Bohrloches Gesteinsreste stehen, die nach und nach durch Abbröckeln bzw. Ausbrechen abgetragen werden.

Auch bei Spiralbohrern, die zum Bohren von Löchern in Mauerwerk dienen, sind geschlitzte Bohrerspitzen bekannt.

Alle bekannten Gesteinsbohrer, gleichgültig ob sie für schwere Bohrmaschinen im Bergbau bestimmt sind oder als Mauerbohrer für Installationszwecke benutzt werden, sind nicht in der Lage, die tote Schnittzone im Bohrzentrum anders als durch Ausbrechen bzw. Wegdrücken abzarbeiten.

Im Gegensatz dazu gelingt es mit dem zwei- oder mehrflügelig ausgebildeten Mauerbohrer nach der Erfindung, auch die tote Schnittzone weitgehend schneidend abzarbeiten, wobei die Gesteinsmassen im all-

Mauerbohrer

Anmelder:

Alfred Kunkel,
Frankfurt/M.-Höchst, Bolongarostr. 104

Alfred Kunkel, Frankfurt/M.-Höchst,
ist als Erfinder genannt worden

2

dadurch, daß der Schlitz in der Bohrerspitze schiefwinkelig zu den Schneiden der die Spitze des Bohrers bildenden Flügel verläuft, so daß an den Schlitzenden weitere Schneidspitzen und entlang den Schlitzflanken zusätzliche Schneiden gebildet sind.

Der Mauerbohrer nach der Erfindung ist für Installationszwecke bestimmt, wo entweder mit einer verhältnismäßig leichten elektrischen Handbohrmaschine gearbeitet wird oder mit einer Handbohrleier.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Bohrerspitze wird die Druckbeanspruchung in der Bohrachse wesentlich herabgesetzt. Weiter ist von Bedeutung, daß die spezifische Druckbeanspruchung der Bohrschneiden sinkt, nicht allein weil größere Schneidlängen abtragend wirksam sind, sondern weil der zu überwindende Abtragungswiderstand geringer ist. Dadurch ist es möglich, die Vorschubgeschwindigkeit und damit die Leistung des Bohrers zu steigern. Gleichzeitig mit der gesteigerten Leistung wird eine lange Haltbarkeit der Schneiden erreicht, wobei aber die auftretende Reibungswärme so klein bleibt, daß nachteilige Einflüsse auf die Standfestigkeit der Schneiden vermieden werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 das Schema einer zweiflügelig ausgebildeten Bohrerspitze in der Draufsicht,

Fig. 2 die Anwendung des Schemas nach Fig. 1 auf eine zweiflügelige Bohrerspitze in Seitenansicht und in der Draufsicht,

Fig. 3 eine Bohrerspitze analog Fig. 2, nur mit nach der Bohrerachse spitz zulaufenden Schneidkanten, ebenfalls in Seitenansicht und in der Draufsicht,

Fig. 4 einen vierflügeligen Bohrer mit einer zweiflügeligen Vorbohrerspitze in Seitenansicht.